

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019540

International filing date: 27 December 2004 (27.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2003-432302  
Filing date: 26 December 2003 (26.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 26 May 2005 (26.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 2 月 2 6 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 4 3 2 3 0 2

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 3 - 4 3 2 3 0 2

出 願 人  
Applicant(s): 日 本 製 紙 株 式 会 社

2 0 0 5 年 5 月 1 1 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 0328YH  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 D21H 19/36  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都北区王子5丁目2-1番1号 日本製紙株式会社 技術研究所内  
    【氏名】 紺屋本 博  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都北区王子5丁目2-1番1号 日本製紙株式会社 技術研究所内  
    【氏名】 大竈 幸治  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都北区王子5丁目2-1番1号 日本製紙株式会社 技術研究所内  
    【氏名】 鈴木 政人  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都北区王子5丁目2-1番1号 日本製紙株式会社 技術研究所内  
    【氏名】 森井 博一  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000183484  
    【氏名又は名称】 日本製紙株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100074572  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 河澄 和夫  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100126169  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 小田 淳子  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 012553  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9704982

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

原紙上に顔料および接着剤を含有する塗工層を設けてなる塗工紙において、塗工量が片面当たり  $4.0 \text{ g/m}^2$  以上の塗工層を有し、塗工紙の加圧吸油量が  $20 \text{ g/m}^2$  以上、且つベック平滑度が 75 秒以下であることを特徴とする新聞インキ対応塗工紙。

【請求項 2】

顔料 100 重量部当たり炭酸カルシウムを 30 重量部以上含有することを特徴とする請求項 1 に記載の新聞インキ対応塗工紙。

【請求項 3】

原紙中にバルブの繊維間結合を阻害する作用を持つ有機化合物を含有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の新聞インキ対応塗工紙。

【請求項 4】

KALTEC 社製 AA-GWR Water Retention Meter を用いて、 $50 \text{ kPa}$  で 20 秒加圧した後の、紙の加圧吸油量を測定することを特徴とする、紙の吸油性測定評価方法。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 新聞インキ対応塗工紙

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷作業性に優れ、かつ優れたカラー印刷品質を有する新聞印刷インキ対応塗工紙に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、各種印刷技術の進歩により印刷機の印刷速度は一層高速化し、また多色印刷の割合も増えてきている。新聞印刷においてもその傾向にある。新聞用紙の多色印刷は、新聞印刷という即時大量印刷の必要性和コストの要請上、通常の印刷条件即ち通常の新聞用紙上に浸透乾燥型インキをコールドセット型高速輪転印刷機で印刷するという条件で行われている。

【0003】

しかし上記のごとき通常の新聞印刷の条件で多色印刷したものの色や鮮明性等が通常の印刷用塗工紙等に比べ著しく劣るのものであり、見た目に訴える力に欠けるものであった。

【0004】

そのため、新聞社においては新聞の中の特に秀麗な印刷仕上げを要求されるカラー面、多色刷り込み広告あるいはチラシなどの印刷の場合は、コールドセット型高速輪転機を使用せず、通常のヒートセット型輪転印刷機を用いて印刷用塗工紙等を別印刷で行っており、その分輪転機は停止している状況である。これは、通常の新聞印刷に用いられる浸透型乾燥インキとコールドセット型高速輪転機を使用して、上質紙または中質紙の上に顔料塗工層を設けた通常の新聞用塗工紙を使用する場合、低速で印刷すれば印刷効果は上がるが、コールドセット型即ちアフタードライヤーを持たない輪転機による印刷ではインキが乾燥しないため事実上使用できないのが実状である。また、現状の新聞用紙上に顔料塗工層を設けた場合でも、一般の非塗工紙の上に顔料塗工層を設けた場合と同様、インキの乾燥性が著しく悪く、浸透乾燥型インキをコールドセット型高速輪転機で塗工して仕上がりの良い多色印刷物を得ることはできないからである。

【0005】

また、印刷品質を改良するために、浸透乾燥型インキをヒートセット型印刷インキに替え、コールドセット型輪転機をドライヤー設備のあるヒートセット型印刷機に変更し、新聞用紙に印刷することが考えられる。この場合は設備コストを要し、印刷コストも高くなるという問題がある。

【0006】

以上のような理由から、浸透乾燥型の新聞インキを使用したコールドセット型高速輪転印刷において、印刷作業性と美しい多色印刷を満足するような紙が強く要望されてきた。

【0007】

例えば、吸油量が $65\text{ cc}$ ／以上の顔料を含有する塗工層を設けた新聞印刷用紙が提案されている（特許文献1参照）。しかしながら、吸油量が高い顔料を含む塗工層は、印刷インキを多量に転移するため、印刷インキ量が多くなり、多色印刷では、インキ乾燥性が遅くなり、べたつきの問題が発生することがあった。また、原紙の動的濡れ値を規定し、カオリンと平均粒径を規定した顔料を併用することにより、インキ乾燥性適性やインキ濃度が優れていることが提案されている（特許文献2参照）が、多色印刷では、インキ乾燥性が遅くなり、べたつきの問題が発生することがあった。また、原紙上に $1.0\text{ g/m}^2$ 以上 $4.0\text{ g/m}^2$ 以下の塗工層を有し、紙中水分を $4.5\%$ 以下とした微塗工新聞用紙が提案されている（特許文献3参照）。しかしながら、多色印刷した場合に、カラー印刷画像の再現性及び鮮明性は低く、画質等が不十分であり、塗工量を多くすると、べたつき等の問題があった。

【0008】

以上のような状況から、浸透乾燥型インキを使用する印刷、特にコールドセット型高速輪転機において浸透乾燥型インキを使用する印刷において、インキ乾燥性が遅くなく、べたつきがない印刷作業性に優れ、色再現性や鮮明性の良好な印刷適性を有する新聞インキ対応塗工紙が強く要望されてきた。

【0009】

【特許文献1】特開平1-174697号公報

【特許文献2】特開平4-57988号公報

【特許文献3】特開2003-286686号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

このような状況に鑑みて、本発明の課題は、浸透乾燥型新聞インキを使用する印刷において、従来の新聞用紙並みの敏速なインキ乾燥性を有し、べたつきがなく、さらに塗工紙並の印刷画像の鮮明性等に優れた新聞インキ対応塗工紙を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明者等は、上記課題について鋭意研究した結果、原紙上に顔料および接着剤を含有する塗工層を設けてなる印刷用塗工紙において、原紙に塗工量が片面当たり $4.0\text{ g/m}^2$ 以上の塗工層を有し、塗工紙の加圧吸油量を $20\text{ g/m}^2$ 以上、且つベック平滑度を75秒以下にすることにより、印刷物のインキ乾燥性が良好で、べたつきが少なく印刷作業性に優れ、かつ優れたカラー印刷画像の再現性及び鮮明性に優れる新聞インキ対応塗工紙を得ることができ、前記課題が解決されることを見出し本発明に至った。

【0012】

本発明において、上記の特定範囲内に入ることにより、本発明の効果が得られることについては、以下のように考えられる。

【0013】

本発明においては、新聞インキを用いた場合の優れたカラー印刷適性、印刷作業性を持たせるために、原紙上に塗工層を片面 $4.0\text{ g/m}^2$ 以上設け、また、加圧吸油量とベック平滑度をコントロールすることにより、印面のべたつき、汚れといった印刷作業性およびインキ着肉性、印刷鮮明性といった印刷品質のバランスを取ることが重要である。

【0014】

本発明において、加圧吸油量を測定する方法は、KALTEC社製AA-GWR Water Retention Meter装置を使用する。測定対象の白紙サンプル、メンブランフィルター（ポアサイズ $5\text{ }\mu\text{m}$ ）、付属のカップをセットし、上部より大豆油を $1\text{ }\mu\text{l}$ 入れた後、密閉し、一定圧（ $50\text{ kPa}$ ）で一定時間（20秒）加圧した後の吸油量を測定したものである。

【0015】

通常、インキ乾燥性、つまり紙の吸油性評価には常圧測定点滴吸油度が一般的に用いられている。しかし、オフセット輪転機において、実際にはブランケット上のインキは上胴、下胴から加圧された状態で紙にセットされており、常圧下で測定された点滴吸油度では実際の印刷状況を擬しておらず、紙面汚れやべたつきといった印刷作業性との間に明確な相関が見られなかった。また、JIS P 8130に加圧セット型の吸油度試験方法が規定されているが、この方法でも印刷作業性との相関が見られなかった。本発明者らは新たな吸油性評価法を探索した結果、上記方法を見出し、印刷作業性との相関が得られることを見いだした。加圧吸油量が $20\text{ g/m}^2$ より低い場合、印刷時に新聞インキが塗工紙に浸透されにくいため、塗工紙表面のインキ着肉性に劣り、またインキが乾燥されにくく、印面汚れやべたつきが生じてしまう。また、加圧吸油量が高すぎると、塗工紙へインキが浸透しすぎるため、インキ着肉性が低下し、印刷物の再現性及び鮮明性に劣る傾向にある。塗工紙の加圧吸油量は、好ましくは $25\text{ g/m}^2$ 以上 $250\text{ g/m}^2$ 以下、更に好ましくは $30\text{ g/m}^2$ 以上 $160\text{ g/m}^2$ 以下である。

#### 【0016】

また、ベック平滑度は、印刷物のべたつき、紙面汚れ等をコントロールするための重要な指標である。ベック平滑度を75秒より高くすると紙面汚れが多くなり、印刷作業性が悪くなる。印刷時、紙面に供給されたインキは、平滑性の高い紙ではいったん紙へ転写されたインキが印刷機のロール等へ再転写されたり、またそれにより紙面汚れが発生しやすく、平滑性の低い紙では転写されにくいと考えられる。ベック平滑度は、10秒以上60秒以下にすることが好ましい。

#### 【0017】

本発明においては、加圧吸油量とベック平滑度のバランスを用紙に持たせる、すなわち加圧吸油量とベック平滑度を上記の特定範囲内とし、塗工量を $4.0\text{ g/m}^2$ 以上とすることにより、印刷物のべたつき、紙面汚れが少なく、且つ印刷鮮明性の優れた塗工紙が得られたものと思われる。

#### 【0018】

加圧吸油量とベック平滑度を上記の特定範囲内に入れる方法としては、原紙中のパルプ、填料、助剤等の種類及び配合量・原紙の抄紙条件、あるいは塗工層の顔料、接着剤、助剤等の種類及び配合量・塗工層の塗工量や塗工・乾燥条件、あるいはカレンダーの選択及び処理条件をそれぞれ単独あるいは組み合わせて調整することによって得られるものである。

本発明においては、顔料100重量部当たり炭酸カルシウムを30重量部以上、好ましくは50重量部以上含有することにより、新聞インキを用いた場合のインキ乾燥性およびインキ着肉性等の印刷品質が向上する。また、原紙中にパルプの繊維間結合を阻害する作用を持つ有機化合物を含有することにより、低密度化され、吸油性が向上し、印刷品質が向上する。

#### 【発明の効果】

#### 【0019】

本発明により、浸透乾燥型インキを使用する印刷において、従来の新聞用紙並みの敏速なインキ乾燥性を有し、べたつきがなく、さらに塗工紙並の印刷画像の再現性及び鮮明性等に優れた新聞インキ対応塗工紙を得ることができた。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0020】

本発明の原紙配合するパルプとしては、化学パルプ（針葉樹の晒または未晒クラフトパルプ、広葉樹の晒または未晒クラフトパルプ等）、機械パルプ（グランドパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミサーモメカニカルパルプ等）、脱墨パルプ（故紙パルプ）を単独もしくは任意の割合で混合使用することができる。機械パルプは化学パルプ、脱墨パルプに比べ、嵩高であり、また吸油性も高いことから、本発明では、原紙中に機械パルプを10重量%以上配合することが好ましく、更には30重量%以上配合することがより好ましい。また原紙に配合する填料の種類としては、水和珪酸、ホワイトカーボン、タルク、カオリン、クレイ、炭酸カルシウム、酸化チタン、合成樹脂填料等の公知の填料を使用することができる。その他に必要に応じて、硫酸バント、サイズ剤、紙力増強剤、歩留まり向上剤、着色剤、染料、消泡剤等を含有してもよい。また、本発明においては、原紙層を低密度化し、なお且つ吸油性と平滑性のバランスを持たせるため、原紙にパルプの繊維間結合を阻害する作用を持つ有機化合物を含有することが好ましい。本発明において配合するパルプの結合阻害剤としては、製紙用で紙の嵩高化のために上市された低密度化剤（あるいは嵩高剤）が適しており、例えば、W098/03730号公報、特開平11-200284号公報、特開平11-350380号公報等に表示される高級アルコールのエチレンおよび／またはプロピレンオキサイド付加物、多価アルコール型非イオン型界面活性剤、高級脂肪酸のエチレンオキサイド付加物、多価アルコールと脂肪酸のエステル化合物、多価アルコールと脂肪酸のエステル化合物のエチレンオキサイド付加物、あるいは脂肪酸ポリアミドアミン、脂肪酸モノアミドなどを例示することができ、好ましくは高級アルコールのプロピレンオキサイド付加物、多価アルコールと脂肪酸のエステル化合物、脂肪酸ジア

ミドアミン、脂肪酸モノアミド等である。販売されている低密度化剤（あるいは嵩高剤）としては、BASF社のスルゾールVL、Bayer社のバイポリウムPリキッド、花王（株）のKB-08T、08W、KB110、115、三晶（株）のリアクトペイクといった薬品があり、単独あるいは2種以上を併用してもよい。本発明の新聞インキ対応塗工紙は、低密度で、吸油性と平滑性のバランスのよい塗工紙にするために、パルプの結合阻害剤をパルプ100重量部対して0.1～10重量部含有することが好ましく、特に0.2～1.0重量部を含有することが好ましい。

#### 【0021】

本発明の塗工層に用いられる顔料としては、塗工紙用に従来から用いられている、カオリン、クレー、重質炭酸カルシウム、軽質炭酸カルシウム、タルク、二酸化チタン、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、酸化亜鉛、珪酸、珪酸塩、コロイダルシリカ、サチンホワイトなどの無機顔料、プラスチックピグメントなどの有機顔料であり、これらの顔料は必要に応じて単独または2種類以上併用して使用できる。本発明においては、好ましくは2 $\mu$ mより小さい粒子径の累積堆積率が70%以上の炭酸カルシウム、より好ましくは重質炭酸カルシウムを顔料100重量部当たり単独または軽質炭酸カルシウムを併用して30重量部以上配合することにより、インキ乾燥性等の印刷品質が向上する。

本発明に用いられる接着剤としては塗工紙用に従来から用いられている、スチレン・ブタジエン系、スチレン・アクリル系、エチレン・酢酸ビニル系、ブタジエン・メチルメタクリレート系、酢酸ビニル・ブチルアクリレート系等の各種共重合体、あるいはポリビニルアルコール、無水マレイン酸共重合体、アクリル酸・メチルメタクリレート系共重合体等の合成接着剤；カゼイン、大豆蛋白、合成蛋白などの蛋白質類；酸化澱粉、陽性澱粉、尿素燐酸エステル化澱粉、ヒドロキシエチルエーテル化澱粉などのエーテル化澱粉、デキストリンなどの澱粉類；カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体などの通常の塗工紙用接着剤1種以上を便宜選択して使用される。これらの接着剤は顔料100重量部に対して5～50重量部、より好ましくは10～30重量部程度の範囲で使用される。接着剤が5重量部未満では、表面強度が低下しやすく、50重量部超えるとインキ乾燥性が遅くなり、べたつきの問題が発生する傾向にある。

#### 【0022】

また、本発明においては、接着剤として澱粉を顔料100重量部に対して3重量部以上配合することが好ましく、より好ましくは5重量部以上である。本発明の塗工紙は、低密度なものが好ましく、そのため低密度な原紙に塗工する必要がある。低密度の原紙は、原紙がポーラスであるため、一般的に塗料が原紙中に浸透し、原紙被覆性が低下しやすい。そのため、ラテックス等のバインダーと比較して保水性が良好である澱粉を3重量部以上配合することにより塗工層の被覆性は良好になる。また、保水性を向上させる手法として、各種天然系、合成系の保水剤を配合することも有効である。

#### 【0023】

本発明の塗工液には、分散剤、増粘剤、保水剤、消泡剤、耐水化剤等の通常使用される各種助剤を使用してもよい。

#### 【0024】

塗工原紙としては、一般の塗工紙に用いられる坪量が30～300g/m<sup>2</sup>程度の原紙が便宜用いられているが、本発明は新聞インキ対応塗工紙であり、また特に新聞輪転機対応塗工紙であるため、30～100g/m<sup>2</sup>程度である。原紙の抄紙方法については特に限定されるものではなく、トップワイヤー等を含む長網マシン、丸網マシン、二者を併用した板紙マシン、ヤンキードライヤーマシン等を用いて、酸性抄紙、中性抄紙、アルカリ性抄紙方式で抄紙した原紙のいずれであってもよい。また、サイズプレス、ビルブレード、ゲートロールコータ、プレメタリングサイズプレスを使用して、澱粉、ポリビニルアルコールなどを予備塗工した原紙や、ピグメントと接着剤を含む塗工液を1層以上予備塗工した塗工原紙も使用可能である。この原紙の物性は浸透乾燥型インキをコールドセット型高速輪転機で印刷できる必要があり、一般の新聞用紙並みの引張強度、引裂強度、伸び等



の物理的強度を有するものであればよい。

#### 【0025】

原紙に、調整された塗工液を塗工する方法としては、ブレードコータ、バーコータ、ロールコータ、エアナイフコータ、リバースロールコータ、カーテンコータ、サイズプレスコータ、ゲートロールコータ等を用いて、一層もしくは二層以上を原紙上に片面づつもしくは両面同時に両面塗工する。、原紙の片面当たりの塗工量は、 $4.0 \text{ g/m}^2$  以上であり、好ましくは  $4.0 \text{ g/m}^2$  を超えて  $12.0 \text{ g/m}^2$  以下、更に好ましくは片面  $4.5 \text{ g/m}^2$  以上  $8.0 \text{ g/m}^2$  以下である。

湿潤塗工層を乾燥させる手法としては、例えば蒸気加熱シリンダー、加熱熱風エアドライヤー、ガスヒータードライヤー、電気ヒータードライヤー、赤外線ヒータードライヤー、高周波ヒータードライヤー等各種の方法が単独または併用して用いられる。

#### 【0026】

以上のように塗工乾燥された塗工紙は、最後にマシンカレンダー、またはスーパーカレンダー、高温ソフトニップカレンダー等で平滑化処理を行うのが好ましいが、所望の品質の塗工紙が得られれば、いずれのカレンダー処理、あるいは未カレンダー処理でもよい。

#### 【実施例】

#### 【0027】

以下に実施例を挙げて、本発明を具体的に説明するが、勿論これらの例に限定されるものではない。尚、特に断らない限り、例中の部および%はそれぞれ重量%を示す。また、塗工液および得られたオフセット印刷用新聞用紙について以下に示すような評価法に基づいて試験を行った。

#### ＜評価方法＞

(1) 加圧吸油量：本発明で規定する加圧吸油量は、KALTEC社製AA-GWR Water Retention Meterを用いて測定したものである(図1の装置図参照)。まず、付属のゴムマット上に測定対象の白紙サンプル(5cm×5cm)6枚(吸油性の高いサンプルは適宜枚数を調節する)とメンブランフィルター(KALTEC社製、ポアサイズ $5.0 \mu\text{m}$ )を1枚、さらにその上に付属のカップを置き、本装置にセットする。クランプを上昇させ、本装置上部に密着させた後、上部の液供給口より大豆油(和光純薬工業(株)製、和光一級品)1mlを注入し、即座に付属の蓋をし、測定を開始した。カップ内の圧力を50kPaで20秒間保持した後、開放し、白紙サンプルの重量を測定した。測定面積は $8 \text{ cm}^2$ である。増加した重量が、各用紙が加圧下で吸収した大豆油の量となり、 $1 \text{ m}^2$ 当たりの吸油量を本発明における加圧吸油量とした。

加圧吸油量 [ $\text{g/m}^2$ ] =

(測定後紙重量[g]－測定前紙重量[g]) / (0.0008 [ $\text{m}^2$ ])

(2) ベック平滑度：JIS P 8119に基づいて測定した。

(3) インキ着肉性：東芝機械(株)のオフセット輪転機(4色)を用いて、オフセット用印刷インキ(東洋インキ製造(株)製 Vantean Eco)を用いて印刷速度500rpmで印刷し、得られた印刷物(藍、紅、黄3色ベタ印刷部)のインキ着肉性を4段階で目視評価した。◎：非常に優れる、○：優れる、△：やや問題あり、×：問題あり

(4) インキ乾燥性：RI印刷機を用いて、オフセット用印刷インキ(東洋インキ製造(株)製 Vantean Eco)を用いて印刷した直後の印刷物(紅単色ベタ印刷部)を上質紙にインキを転写し、上質紙の汚れの少ない具合を4段階で目視評価した。◎：非常に優れる、○：優れる、△：やや問題あり、×：問題あり

(5) 印刷物の鮮明性：オフセット印刷において印刷物の鮮明性を10人のモニターにより、4段階で目視評価した。◎：非常に優れる、○：優れる、△：やや問題あり、×：問題あり

(6) べたつき性：オフセット印刷において印刷物のべたつきを10人のモニターにより、4段階で評価した。◎：非常に優れる、○：優れる、△：やや問題あり、×：問題あり

#### 【実施例1】

粗粒重質炭酸カルシウム(ファイマテック社製FMT-90)60部、微粒クレー(H

UBE R製 J a p a n G l o s s) 40部からなる顔料に、分散剤として対顔料でポリ  
アクリル酸ソーダ0.2部を添加して、セリエミキサーで分散し、固形分濃度が70%の  
顔料スラリーを調整した。このようにして得られた顔料スラリーに非増粘型のスチレンブ  
タジエンラテックス(ガラス転移温度14℃)13部、ヒドロキシエチルエーテル化澱粉  
13部を加え、さらに水を加えて固形分濃度48%の塗工液を得た。パルプとして晒し化  
学パルプ25%、機械パルプ45%、脱墨パルプ30%を配合し、繊維間結合阻害剤(花  
王製 KB-115)をパルプ100重量部に対して0.4重量部を含有する坪量46g  
/m<sup>2</sup>の中質紙に片面当たりの塗工量が5.5g/m<sup>2</sup>になるように、620m/分の塗  
工速度のブレードコーターで両面塗工を行った後、スーパーカレンダー処理を行い塗工紙  
を得た。

#### 【実施例2】

粗粒重質炭酸カルシウム(ファイマテック社製 FMT-75)40部、2級クレ  
(イメリス(株)社製 DB-KOTE)60部からなる顔料に、分散剤として対顔料で  
ポリアクリル酸ソーダ0.2部を添加して、セリエミキサーで分散し、固形分濃度が70  
%の顔料スラリーを調整した。このようにして得られた顔料スラリーに非増粘型のスチレ  
ンブタジエンラテックス(ガラス転移温度14℃)10部、ヒドロキシエチルエーテル化  
澱粉11部を加え、さらに水を加えて固形分濃度54%の塗工液を得た。パルプとして晒  
し化学パルプ15%、機械パルプ45%、脱墨パルプ40%を配合し、繊維間結合阻害剤  
を含有しない坪量46g/m<sup>2</sup>の中質紙に片面当たりの塗工量が6.5g/m<sup>2</sup>になるよ  
うに塗工した以外は実施例1と同様の方法で塗工紙を得た。

#### 【実施例3】

粗粒重質炭酸カルシウム(ファイマテック社製 FMT-90)60部、2級クレ  
(イメリス(株)社製 DB-KOTE)27部、微粒クレ(UBE R製 J a p a n  
G l o s s)13部からなる顔料に、分散剤として対顔料でポリアクリル酸ソーダ0.2  
部を添加して、セリエミキサーで分散し、固形分濃度が70%の顔料スラリーを調整した  
。このようにして得られた顔料スラリーに非増粘型のスチレンブタジエンラテックス(ガ  
ラス転移温度14℃)20部、ヒドロキシエチルエーテル化澱粉5部を加え、さらに水を  
加えて固形分濃度54%の塗工液を得た。パルプとして晒し化学パルプ50%、機械パ  
ルプ40%、脱墨パルプ10%に、内填填料として炭酸カルシウムをパルプ100部に対  
して5部、繊維間結合阻害剤(花王製 KB-115)を0.6重量部配合した坪量48g  
/m<sup>2</sup>の中質紙に片面当たりの塗工量が5.0g/m<sup>2</sup>になるように620m/分の塗  
工速度のゲートロールコーターで両面塗工を行った後、ソフトニップカレンダー処理を行い  
塗工紙を得た。

#### 【比較例1】

準1級クレ(イメリス(株)製 DB-Prime)70部、微粒軽質炭酸カルシウム  
(タマパール(株)製 TP-123)30部からなる顔料に、分散剤として対顔料でポ  
リアクリル酸ソーダ0.2部を添加して、セリエミキサーで分散し、固形分濃度が70%の  
顔料スラリーを調整した。このようにして得られた顔料スラリーに非増粘型のスチレンブ  
タジエンラテックス(ガラス転移温度14℃)16部、ヒドロキシエチルエーテル化澱粉  
5部を加え、さらに水を加えて固形分濃度50%の塗工液を得た。坪量51g/m<sup>2</sup>の中  
質紙に片面当たりの塗工量が2.0g/m<sup>2</sup>になるように、1000m/分の塗工速度の  
ゲートロールコーターにより両面塗工を行い乾燥し、ソフトニップカレンダー処理を行い  
塗工紙を得た。

#### 【比較例2】

実施例2において、顔料スラリーの接着剤を非増粘型のスチレンブタジエンラテックス  
(ガラス転移温度14℃)30部、ヒドロキシエチルエーテル化澱粉20部に変更した以  
外は実施例2と同様の方法で塗工紙を得た。

#### 【比較例3】

坪量60.2g/m<sup>2</sup>の日本製紙(株)製 微塗工紙「ビレーヌマットDX」を用いた

以上の結果を表1に示した。

【 0 0 2 8 】

【表 1】

	坪量 g/m <sup>2</sup>	密度 g/cm <sup>3</sup>	塗工量 g/m <sup>2</sup>	加圧吸油量 g/m <sup>2</sup>	ベック平滑度 秒	インキ 着肉性	インキ 乾燥性	印刷面の 鮮明性	べたつき
実施例1	56.1	0.70	5.5	56	31	◎	○	◎	○
実施例2	61.2	0.75	6.5	41	35	○	○	○	○
実施例3	65.4	0.63	5.0	232	32	○	○	○	◎
比較例1	55.7	0.67	2.0	165	49	△	○	△	○
比較例2	67.5	0.83	6.5	18	64	○	×	○	×
比較例3	63.0	0.89	7.5	32	117	◎	×	◎	×

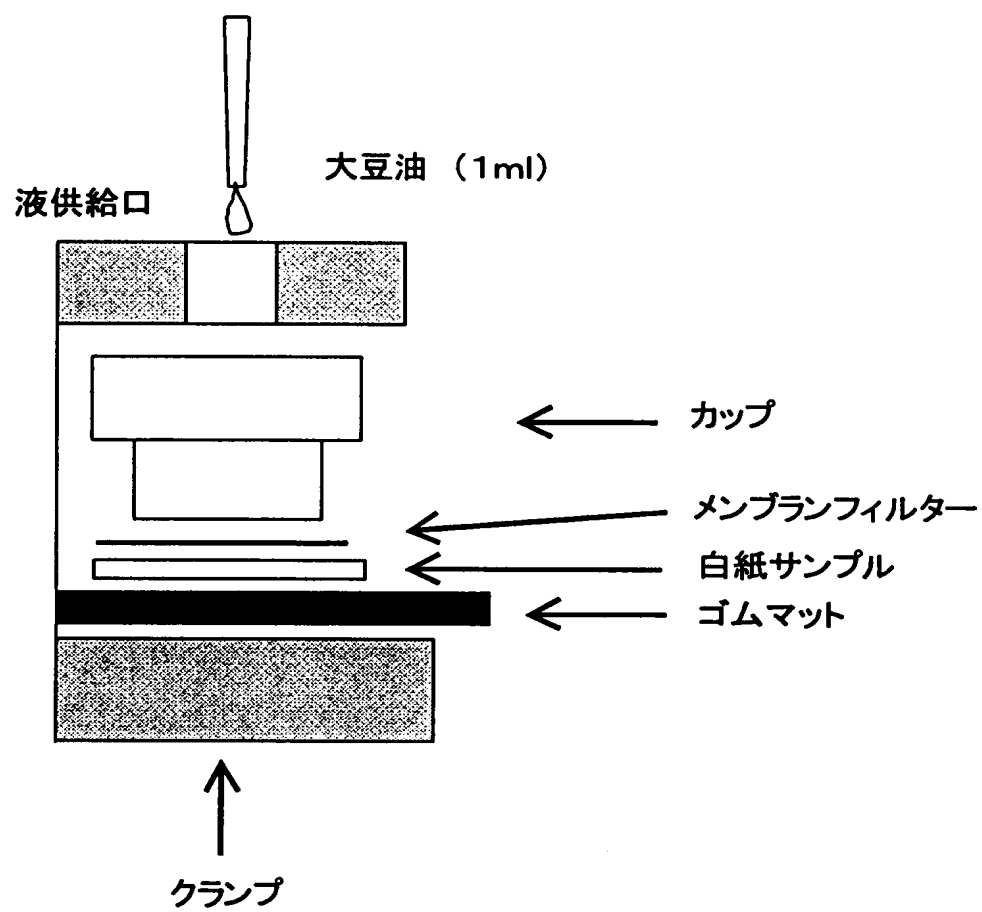
【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 9 】

【図 1】 紙の加圧吸油量の測定方法に用いた装置（A A－G W R）の概略図である。

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【0030】

【課題】 浸透乾燥型インキを使用する印刷において、従来の新聞用紙並みの敏速なインキ乾燥性を有し、べたつきがなく、さらに塗工紙並の印刷画像の再現性及び鮮明性等に優れた新聞インキ対応塗工紙を提供することにある。

【解決手段】 原紙上に顔料および接着剤を含有する塗工層を設けてなる印刷用紙において、原紙に塗工量が片面当たり $4.0 \text{ g/m}^2$ 以上の塗工層を有した塗工紙であり、塗工紙の加圧吸油量が20 %以上、且つベック平滑度が75 秒以下であることを特徴とする新聞インキ対応塗工紙。

【選択図】 図1

## 出願人履歴

0 0 0 1 8 3 4 8 4

19930407

名称変更

5 9 3 2 0 9 6 4 4

東京都北区王子 1 丁目 4 番 1 号

日本製紙株式会社